

Анкета участника

Характеристика текущей версии кода

Название кода

SigmaFlow

Общие цели и задачи кода

базовая версия кода – исследовательская и учебная
разработка и реализация физических моделей, новых методов и технологий расчета
решение фундаментальных и промышленных задач,
учебная версия и специализированные версии кода - отчуждаемы

Интеграция с другими кодами для решения междисциплинарных задач?

нет

Что моделируется (классы течений)

Сжимаемые течения - Дозвук, Несжимаемые течения
Многофазность – Свободная поверхность VOF, Лагранжева и Эйлера инерционно-диффузионная
модели переноса дисперсной фазы, ...
Возможность доп. физики – сопряженный теплообмен, теплообмен излучением, фильтрация,
глобальные химические реакции

Модели

Навье-Стокс, Моделирование турбулентных течений (RANS, PANS, DES, LES)

Сетки и сеточные технологии

Неструктурированные гибридные сетки, многоблочные сетки, локально-адаптивные сетки –
октодеревья, скользящие сетки и др.

Есть ли собственный генератор сеток?

Есть. Неструктурированные гибридные сетки, многоблочные сетки, локально-адаптивные сетки –
октодеревья.

Препроцессор и постпроцессор?

Есть препроцессор и постпроцессор.

Дополнительные возможности?

Опробованы подвижные тела, погруженные граничные условия, сопряжение 3D CFD и сетевых
методов расчета.

Численные методы?

Конечно-объемные

Переменные давление-скорость

Порядок аппроксимации по пространству

Интегрирование по времени: неявные схемы

Используемые солверы для решения систем линейных уравнений - мультигрид и крыловского типа

Ускорители сходимости стационарных задач - локальный шаг по времени, многосеточные ускорители

Целевые архитектуры вычислительных комплексов и операционные системы?

Windows, Linux

Параллельные вычисления?

Тип распараллеливания: одноуровневое – MPI

Рабочий диапазон числа процессорных ядер - до 1000

Гетерогенные вычисления – есть специализированная GPU версия

Техника и политика тестирования?

Периодическое регрессивное тестирование и небольшая база данных тестов.

Ведение документации?

Документация пользователя для учебной и специализированных версий, документация программиста

Средства разработки и управление версиями?

нет

Языки программирования и API

C++...